

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 4 区分

【発行日】平成24年2月16日 (2012.2.16)

【公開番号】特開2010-74976(P2010-74976A)

【公開日】平成22年4月2日 (2010.4.2)

【年通号数】公開・登録公報2010-013

【出願番号】特願2008-240956(P2008-240956)

【国際特許分類】

H 0 2 K 41/03 (2006.01)

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

G 0 3 F 7/20 (2006.01)

H 0 1 L 21/68 (2006.01)

【F I】

H 0 2 K 41/03 A

H 0 1 L 21/30 5 0 3 A

G 0 3 F 7/20 5 2 1

H 0 1 L 21/68 K

【手続補正書】

【提出日】平成23年12月22日 (2011.12.22)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

移動磁界を発生させる平板状の複数の A C 3 相コイルを配置し、かつ、樹脂モールドされた第 1 電機子コイル列を含む電機子と、

前記電機子の移動通路の両側に前記第 1 電機子コイル列と磁氣的空隙を介して対向するよう、交互に極性が異なる複数の永久磁石を平板状の界磁ヨークにそれぞれ配置した第 1 磁石列を含む界磁と、

を備えたコアレスリニアモータにおいて、

前記界磁は、前記第 1 磁石列の上部または下部の何れか一方側に、前記第 1 磁石列の界磁ヨークの長手方向と直交する向きに 2 個の永久磁石が交互に極性が異なるように並べて構成される第 2 磁石列を前記界磁ヨークの長手方向に沿って配置してあり、

前記電機子は、前記第 1 電機子コイル列の上部または下部の何れか一方側であって、かつ、前記第 2 磁石列と対向する位置に前記第 1 電機子コイル列の長手方向と直交する向きに第 2 電機子コイル列を前記基板の長手方向に沿って配置したことを特徴とする X Y 軸コアレスリニアモータ。

【請求項 2】

前記第 2 電機子コイル列は、単相コイルであることを特徴とする請求項 1 記載の X Y 軸コアレスリニアモータ。

【請求項 3】

前記第 2 磁石列を構成する磁石は、前記界磁ヨークの長手方向に沿って、前記第 1 磁石列の前記界磁ヨークの長手方向に沿う各々の磁石の単位幅に分割したことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の X Y 軸コアレスリニアモータ。

【請求項 4】

前記界磁ヨークにそれぞれ設けた第 1 磁石列の対向する面に配置される各永久磁石同士

は異極性であることを特徴とする請求項 1 ～ 3 までの何れか 1 項に記載の X Y 軸コアレスリニアモータ。

【請求項 5】

前記界磁ヨークにそれぞれ設けた第 1 磁石列の対向する面に配置される各永久磁石同士は同極性であることを特徴とする請求項 1 ～ 3 までの何れか 1 項に記載の X Y 軸コアレスリニアモータ。

【請求項 6】

前記電機子の外周に該電機子を直接冷却するよう該コイルから発生する熱量を回収するための冷媒通路が設けた電機子ベースを取り付けたことを特徴とする請求項 1 ～ 5 までの何れか 1 項に記載の X Y 軸コアレスリニアモータ。

【請求項 7】

請求項 1 ～ 6 までの何れか 1 項に記載の X Y 軸コアレスリニアモータを直動機構の駆動源として用いたことを特徴とするステージ装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

上記問題を解決するため、請求項 1 記載の発明は、移動磁界を発生させる平板状の複数の AC 3 相コイルを配置し、かつ、樹脂モールドされた第 1 電機子コイル列を含む電機子と、前記電機子の移動通路の両側に前記第 1 電機子コイル列と磁氣的空隙を介して対向するよう、交互に極性が異なる複数の永久磁石を平板状の界磁ヨークにそれぞれ配置した第 1 磁石列を含む界磁と、を備えたコアレスリニアモータにおいて、前記界磁は、前記第 1 磁石列の上部または下部の何れか一方側に、前記第 1 磁石列の界磁ヨークの長手方向と直交する向きに 2 個の永久磁石が交互に極性が異なるように並べて構成される第 2 磁石列を前記界磁ヨークの長手方向に沿って配置してあり、前記電機子は、前記第 1 電機子コイル列の上部または下部の何れか一方側であって、かつ、前記第 2 磁石列と対向する位置に前記第 1 電機子コイル列の長手方向と直交する向きに単相コイルを前記基板の長手方向に沿って配置したことを特徴としている。

請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の X Y 軸コアレスリニアモータにおいて、前記第 2 電機子コイル列を単相コイルとしたことを特徴としている。

請求項 3 記載の発明は、請求項 1 または 2 記載の X Y 軸コアレスリニアモータにおいて、前記第 2 磁石列を構成する磁石は、前記界磁ヨークの長手方向に沿って、前記第 1 磁石列の前記界磁ヨークの長手方向に沿う各々の磁石の単位幅に分割したことを特徴としている。

請求項 4 記載の発明は、請求項 1 ～ 3 までの何れか 1 項に記載の X Y 軸コアレスリニアモータにおいて、前記界磁ヨークにそれぞれ設けた第 1 磁石列の対向する面に配置される各永久磁石同士は異極性であることを特徴としている。

請求項 5 記載の発明は、請求項 1 ～ 3 までの何れか 1 項に記載の X Y 軸コアレスリニアモータにおいて、前記界磁ヨークにそれぞれ設けた第 1 磁石列の対向する面に配置される各永久磁石同士は同極性であることを特徴としている。

請求項 6 記載の発明は、請求項 1 ～ 5 までの何れか 1 項に記載の X Y 軸コアレスリニアモータにおいて、前記電機子の外周に該電機子を直接冷却するよう該コイルから発生する熱量を回収するための冷媒通路が設けた電機子ベースを取り付けたことを特徴としている。

請求項 7 記載の発明は、請求項 1 ～ 6 までの何れか 1 項に記載の X Y 軸コアレスリニアモータを直動機構の駆動源として用いたステージ装置としたことを特徴としている。